

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-227847

(43)Date of publication of application : 15.08.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

**B41J 29/38**

**B41J 29/42**

(21)Application number : 11-030343

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 08.02.1999

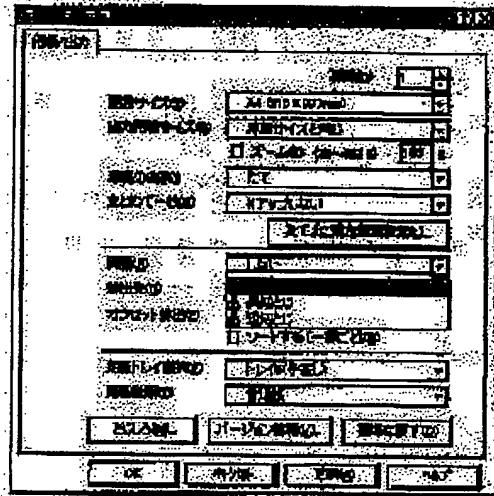
(72)Inventor : AOYAMA REIKO

## (54) DEVICE AND METHOD FOR SETTING EXECUTION CONDITIONS

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a device and a method for setting execution conditions with which a user can set execution conditions on a display screen with high operability even when interdiction exists between plural items composing the execution conditions.

**SOLUTION:** A dialog box for setting the individual items of the execution conditions is displayed on the display screen. When setting or changing an item composed of plural choices, a list box for displaying the list of choices is opened. Concerning the choice to compete with an original setting value but to cancel the competition by changing the setting of the other item, an information mark "i" is added and concerning the choice not to cancel the competition even after changing the setting of the other item, an exclamation mark "!" is added. The user can smoothly change setting with the clue of these marks.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**BEST AVAILABLE COPY**

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-227847

(P2000-227847A)

(43) 公開日 平成12年8月15日 (2000.8.15)

(51) Int. CL <sup>7</sup>	識別記号	FI	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 3/12		C 0 6 F 3/12	C 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1
29/42		29/42	F

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平11-30343

(22) 出願日 平成11年2月8日 (1999.2.8)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 青山 礼子

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & I ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会社

(74) 代理人 100086531

弁理士 澤田 俊夫

Fターム(参考) 2C06I AP01 AR03 BB10 CQ36 CQ44

HH03 HJ08 HJ10 HL01 HL02

HN05 HN15

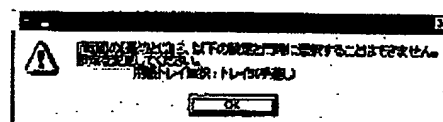
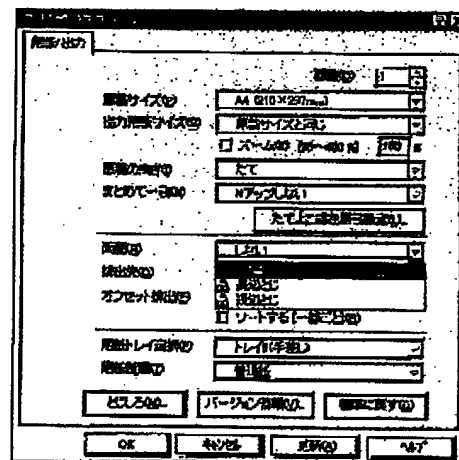
5B021 AA01 BB08 DD17 DD18

(54) 【発明の名称】 実行条件設定装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 実行条件を構成する複数の項目間で禁則が存在する場合にも、ユーザが表示画面上で操作性良く実行条件を設定することができる実行条件設定装置及び方法を提供する。

【解決手段】 表示画面上には、実行条件の各項目を設定するためのダイアログ・ボックスが表示される。複数の選択肢からなる項目を設定変更するときには、選択肢を一覧表示するためのリスト・ボックスが開く。元の設定値とは競合するが他の項目を設定変更することで競合が解除される選択肢については情報マーク ("i") を付し、他の項目を設定変更しても競合を解除できない選択肢には感嘆符マーク ("!") を付す。ユーザは、これらマークを手掛かりに設定変更を円滑に行なうことができる。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】複数の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定装置であって、前記表示画面上に実行条件を出力するとともに前記表示画面上でのユーザ入力を受け付けるユーザ入出力制御部と、実行条件の設定が許容可能か否かを判断する実行条件判断部とを含み、

前記ユーザ入出力制御部は、1以上の選択肢からなる項目についてのユーザ入力に際し、各選択肢の選択が許容可能か否かを前記実行条件判断部に問合わせ、問合わせの結果が、選択が許容された状態か、他の項目変更により選択が許容される第1の禁止状態か、選択が全く許容されない第2の禁止状態かに応じて表示形態を切り替えて各選択肢を前記表示画面上に表示する、ことを特徴とする実行条件設定装置。

【請求項2】複数の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定装置であって、前記表示画面上に実行条件を出力するとともに前記表示画面上でのユーザ入力を受け付けるユーザ入出力制御部と、実行条件の設定が許容可能か否かを判断する実行条件判断部とを含み、

各項目間では予め優先順位が定義されており、前記ユーザ入出力制御部は、1以上の選択肢からなる項目についてのユーザ入力に際し、各選択肢の選択が許容可能か否かを前記実行条件判断部に問合わせ、問合わせの結果が、選択が許容された状態か、優先順位が下位の他の項目変更により選択が許容される第1の禁止状態か、優先順位が下位の他の項目を設定変更しても選択が全く許容されない第2の禁止状態かに応じて表示形態を切り替えて各選択肢を前記表示画面上に表示する、ことを特徴とする実行条件設定装置。

【請求項3】複数の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定方法であって、(a) 実行条件を提示し且つ条件設定のためのユーザ入力を受け付けるための実行条件提示領域を前記表示画面上に用意するステップと、(b) 1以上の選択肢からなる項目について、各選択肢の選択が許容可能か否かを判断するステップと、(c) 1以上の選択肢からなる項目についてのユーザ入力に際し、前記判断ステップ(b)における判断結果が、選択が許容された状態か、他の項目変更により選択が許容される第1の禁止状態か、選択が全く許容されない第2の禁止状態かに応じて表示形態を切り替えて各選択肢を前記表示画面上に一覧表示するステップと、を具備することを特徴とする実行条件設定方法。

【請求項4】複数の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定方法であって、各項目間では予め優先順位が定義されており、(a) 実行条件を提示し且つ条件設定のためのユーザ入力を受け付けるための実行条件提示領域を前記表示画面上に用意するステップと、(b) 1以上の選択肢からなる項目について、

各選択肢の選択が許容可能か否かを判断するステップと、(c) 1以上の選択肢からなる項目についてのユーザ入力に際し、前記判断ステップ(b)における判断結果が、選択が許容された状態か、優先順位が下位の他の項目変更により選択が許容される第1の禁止状態か、優先順位が下位の他の選択が全く許容されない第2の禁止状態かに応じて表示形態を切り替えて各選択肢を前記表示画面上に一覧表示するステップと、を具備することを特徴とする実行条件設定方法。

【請求項5】1以上の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定装置であって、前記表示画面上に実行条件を出力するとともに前記表示画面上でのユーザ入力を受け付けるユーザ入出力制御部と、実行条件の設定が許容可能か否かを判断する実行条件判断部とを含み、

前記ユーザ入出力制御部は、許容されない設定変更が発生したことに応答して、設定変更が許容されない旨の警告をユーザに提示した後に、該設定変更を無効化する、ことを特徴とする実行条件設定装置。

【請求項6】複数の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定装置であって、前記表示画面上に実行条件を出力するとともに前記表示画面上でのユーザ入力を受け付けるユーザ入出力制御部と、実行条件の設定が許容可能か否かを判断する実行条件判断部とを含み、

前記ユーザ入出力制御部は、許容されない設定変更が発生したことに応答して、許容された実行条件の候補値をユーザに提示するとともに、ユーザの肯定動作により該提示した候補値を有効化する、ことを特徴とする実行条件設定装置。

【請求項7】前記実行条件判断部は、所定項目に関する設定変更が、許容された状態か、他の項目の設定変更により許容される第1の禁止状態か、他の項目を設定変更しても許容されない第2の禁止状態かを判断し、前記ユーザ入出力制御部は、第1の禁止状態が発生したときには該他の項目の設定変更を候補値としてユーザに提示し、第2の禁止状態が発生したときには設定変更が許容されない旨の警告をユーザに提示する、ことを特徴とする請求項6に記載の実行条件設定装置。

【請求項8】実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定装置であって、前記表示画面上に実行条件を出力するとともに前記表示画面上でのユーザ入力を受け付けるユーザ入出力制御部と、実行条件の設定が許容可能か否かを判断する実行条件判断部とを含み、

前記ユーザ入出力制御部は、外部アプリケーションからも実行条件を受容可能であり、受容した実行条件が許容可能か否かを前記実行条件判断部に問合わせ、問合わせの結果受容した実行条件が許容不可能であったことに応答して実行条件を設定変更するとともに変更内容をユーザに提示する、ことを特徴とする実行条件設定装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定装置及び方法に係り、特に、「プリンタのプロパティ」等のシステムの実行条件をコンピュータ・システムのディスプレイ・スクリーン上で対話的に入力するための実行条件設定装置及び方法に関する。

【0002】更に詳しくは、本発明は、実行条件を構成する複数の項目間で組み合わせが両立しない禁則が存在する場合にも、ユーザが操作性よく実行条件を設定するための実行条件設定装置及び方法に係り、特に、禁則に関する状況をユーザ可視状態にして実行条件を容易に設定せしめるための実行条件設定装置及び方法に関する。

## 【0003】

【従来の技術】昨今の技術革新に伴い、ワークステーションやパーソナル・コンピュータ等のような比較的低価格で且つ汎用性のあるコンピュータ・システムが盛んに開発され、各種研究機関やオフィス、一般消費者の家庭内などに広範に普及している。これら、汎用コンピュータ・システムは、CAD、ワープロ、表計算、通信など希望のソフトウェア・プログラムを導入することにより、システムのユーザ自身の業務やニーズに特化した作業環境を提供することができる。

【0004】プロセッサの処理能力の向上や、描画機能の強化などに伴い、この種のコンピュータ・システムの殆どは、ビットマップ形式の表示機能をサポートし、且つ、キャラクタ・ベースのユーザ・インターフェース(CUI)に代わるグラフィック・ベースのユーザ・インターフェース(GUI)を用意している。

【0005】GUI画面上では、ユーザは必ずしもコマンドをキー入力する必要はなく、関心のあるオブジェクトに対して直感的にマウス操作(クリック、ドラッグ、ドロップなど)することでシステムを動作させることが許されている。

【0006】また、GUI環境下では、アプリケーションなど起動中の各種ソフトウェアには、通常、「ウィンドウ」と呼ばれる矩形の表示領域が割り当てられる。また、アプリケーションは、ユーザに対して実行条件等の選択や設定を求めるとき、「ダイアログ・ボックス」と呼ばれる入力領域を表示する。ユーザは、システムに対する実行条件の設定作業を、ダイアログ・ボックスを介した対話入力によって行なうことが可能である。

【0007】例えば、起動中のワープロ・ウィンドウ上でユーザが印刷処理を要求したとき(表示ウィンドウ内において、ファイル・メニュー中の選択項目「印刷」をクリックしたり、ツール・ボックス中のプリンタ・アイコンをクリックしたとき)、印刷実行条件を設定するためのダイアログ・ボックス(所謂プリンタの「プロパティ画面」)がポップアップ表示される。

【0008】図16には、プリンタのプロパティを設定するためのダイアログ・ボックスを例示している。同図に示すように、ダイアログ・ボックスは、最上段にタイトル・バーを従えたウィンドウ形式で表示される。当該ウィンドウ領域内は、複数のワークシートで構成され、該当するタブをクリックすることで所望のワークシートを選択して、表示画面の最前面に出現させることができる。同図の例では、「用紙」タブが選択されている様子が示されている。

【0009】ワークシート上には、ユーザが実行条件等を設定・選択するための「チェック・ボックス」、「ラジオ・ボタン」、「コンボ・ボックス」などが用意されている(周知)。ここで、「チェック・ボックス」とは、ある項目を選択するかしないかの二者択一を行なうときに用いられるコントロールである。また、「ラジオ・ボタン」は、複数の選択肢の中から唯一つの選択のみが許されるときに用いられるコントロールである(図Aには図示しない)。また、「コンボ・ボックス」は、リスト・ボックスとテキスト・ボックスを組み合わせた入力領域であり、テキスト・ボックス右端の「▼」ボタンをクリックすることによって選択肢を列挙したリスト・ボックスを開くようにしたものである。図16では、「用紙サイズ」、「出力サイズ」、「Nアップ」、「印刷の向き」、「両面」、「排出方向」、「給紙方法」、「用紙種類」の各項目を設定するためのコンボ・ボックスと、「ズーム」と「180度回転する」の各々について選択の有無を指定するためのチェック・ボックス等が配設されている。

【0010】ところで、アプリケーションの機能向上や多機能化などに伴い、最近では、実行条件を構成する項目数が増大し、且つ、1つの項目内で用意されている機能選択肢の数も豊富となってきた。例えば、プリンタやコピー機などにおいては、用紙サイズ、用紙の種類、印刷の向き、両面/片面コピー、用紙トレイなど、設定・選択すべき項目数は多い。

【0011】かかる多機能化の動向と相俟って、実行条件を設定するダイアログ・ボックスの構造も煩雑となってきた。例えば、図16で示したダイアログ・ボックス上では、複数枚のワークシートが用意され、且つ、各ワークシート内では5〜10種類の条件項目を設定しなければならない。

【0012】さらに、ユーザにとって面倒なことには、実行条件を構成する各設定項目間の関係が複雑化してきた。ダイアログ・ボックス上では、各設定項目毎にチェック・ボックスやコンボ・ボックスなどの入力領域が用意されているが、一見して各項目間に拘束・禁則関係はなく、互いに無関係に設定・選択が可能のようにみえる。しかしながら、競合関係にあり両立できないような設定値どうしの組み合わせが存在する。例えば、プリンタの実行条件において、用紙種類の選択肢である「封

筒」、「OHPフィルム」、「厚紙」は、給紙先「トレイ1」とは両立せず、「手差し」を選択することしか許可されない。すなわち、「OHPフィルム」と「トレイ」のような項目どうしの組み合わせは禁則なのである。

【0013】設定すべき項目が多岐・多数に及ぶため、どのような項目設定が禁則に抵触するか、ユーザが逐一把握しておくのは困難である。また、ある項目を設定する際にどの選択肢が禁則に抵触するかは、既に設定した他の設定項目との組合せに応じて決定する動的性質を持つ。例えば、給紙方法を「トレイ1」に設定した時点以降、項目「用紙」中の各選択肢「封筒」、「OHPフィルム」、「厚紙」は禁則となるが、給紙方法を「手差し」にすれば全ての用紙の選択が許可される。

【0014】従来より、項目設定時において禁則に関する情報を可視化する工夫が施されてきた。すなわち、選択肢の先頭に禁止マークを付したり、あるいは選択肢を淡い（非活動化した）表示に切り替えることで、選択肢の選択が許可されていないことをユーザが直感的に理解できるようにした。図16に示す例では、項目「用紙種類」に対して開かれたコンボ・ボックス中では、禁則に抵触する各選択肢の先頭に対して、所謂「駐車禁止」を模したマークが付されている。ユーザは、駐車禁止マークが持つ一般的な意味合いから、これら選択肢が許可されていないことを常識的に判断することができる。

【0015】しかしながら、ひとえに「禁則」と言っても、その性格は区々である。禁則に触れる選択肢であっても、他の項目の設定内容を変更することによって禁則を解除可能なものもあれば、禁則の解除が全く認められない強固なものもある。図16のリスト・ボックス（上述）に示したように、禁則に触れる選択肢を「駐車禁止」マークによって一様に表示しただけでは、現在陥っている禁則を容易に回避可能なかなのか否か、ユーザは瞬時には理解できない。すなわち対話入力時の操作性に欠ける。

【0016】また、禁則に抵触する選択肢をユーザが敢えて選択した場合、ユーザの入力を全く無視して自動的に変更前の実行条件に強制的に戻す、あるいはシステムが用意した候補値（例えばデフォルト値）に勝手に設定変更する、というシステムも存在する。しかしながら、かかるシステムによる強制的な設定変更の旨や変更内容を、ユーザに通知したり提示したりすることはなかった。このため、ユーザにとって予期しない又は不可解な動作をシステムが敢行することになりかねない。すなわち、ユーザ・フレンドリとは甚だ言い難い。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、複数の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための、優れた実行条件設定装置及び方法を提供することにある。

【0018】本発明の更なる目的は、「プリンタのプロパティ」等のシステムの実行条件をコンピュータ・システムのディスプレイ・スクリーン上で対話的に入力することができる、優れた実行条件設定装置及び方法を提供することにある。

【0019】本発明の更なる目的は、実行条件を構成する複数の項目間で禁則が存在する場合にも、ユーザが表示画面上で操作性良く実行条件を設定することができる、優れた実行条件設定装置及び方法を提供することにある。

【0020】本発明の更なる目的は、禁則に関する状況をユーザ可視状態にして実行条件を容易に設定せしめることができる実行条件設定装置及び方法を提供することにある。

【0021】本発明の更なる目的は、禁則に抵触する実行条件の設定をユーザが強行した場合であっても、ユーザが予期しない又は不可解な状況を回避する、ユーザ・フレンドリな実行条件設定装置及び方法を提供することにある。

【0022】

【課題を解決するための手段及び作用】本発明は、上記課題を参酌してなされたものであり、その第1の側面は、複数の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定装置であって、前記表示画面上に実行条件を出力するとともに前記表示画面上でのユーザ入力を受け付けるユーザ入出力制御部と、実行条件の設定が許可可能か否かを判断する実行条件判断部とを含み、前記ユーザ入出力制御部は、1以上の選択肢からなる項目についてのユーザ入力に際し、各選択肢の選択が許可可能か否かを前記実行条件判断部に問い合わせ、問い合わせの結果が、選択が許可された状態か、他の項目変更により選択が許可される第1の禁止状態か、選択が全く許可されない第2の禁止状態かに応じて表示形態を切り替えて各選択肢を前記表示画面上に表示する、ことを特徴とする実行条件設定装置である。

【0023】また、本発明の第2の側面は、複数の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定装置であって、前記表示画面上に実行条件を出力するとともに前記表示画面上でのユーザ入力を受け付けるユーザ入出力制御部と、実行条件の設定が許可可能か否かを判断する実行条件判断部とを含み、各項目間では予め優先順位が定義されており、前記ユーザ入出力制御部は、1以上の選択肢からなる項目についてのユーザ入力に際し、各選択肢の選択が許可可能か否かを前記実行条件判断部に問い合わせ、問い合わせの結果が、選択が許可された状態か、優先順位が下位の他の項目変更により選択が許可される第1の禁止状態か、優先順位が下位の他の項目を設定変更しても選択が全く許可されない第2の禁止状態かに応じて表示形態を切り替えて各選択肢を前記表示画面上に表示する、ことを特徴とする実行条件設

定装置である。

【0024】また、本発明の第3の側面は、複数の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定方法であって、(a) 実行条件を提示し且つ条件設定のためのユーザ入力を受け付けるための実行条件提示領域を前記表示画面上に用意するステップと、(b) 1以上の選択肢からなる項目について、各選択肢の選択が許容可能か否かを判断するステップと、(c) 1以上の選択肢からなる項目についてのユーザ入力に際し、前記判断ステップ(b)における判断結果が、選択が許容された状態か、他の項目変更により選択が許容される第1の禁止状態か、選択が全く許容されない第2の禁止状態かに応じて表示形態を切り替えて各選択肢を前記表示画面上に一覧表示するステップと、を具備することを特徴とする実行条件設定方法である。

【0025】また、本発明の第4の側面は、複数の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定方法であって、各項目間では予め優先順位が定義されており、(a) 実行条件を提示し且つ条件設定のためのユーザ入力を受け付けるための実行条件提示領域を前記表示画面上に用意するステップと、(b) 1以上の選択肢からなる項目について、各選択肢の選択が許容可能か否かを判断するステップと、(c) 1以上の選択肢からなる項目についてのユーザ入力に際し、前記判断ステップ(b)における判断結果が、選択が許容された状態か、優先順位が下位の他の項目変更により選択が許容される第1の禁止状態か、優先順位が下位の他の選択が全く許容されない第2の禁止状態かに応じて表示形態を切り替えて各選択肢を前記表示画面上に一覧表示するステップと、を具備することを特徴とする実行条件設定方法である。

【0026】実行条件を設定するためのダイアログ・ボックス上で、例えば所定項目についてのコンボ・ボックスをクリック操作すると、該項目について用意された選択肢を一覧表示したリスト・ボックスが出現する。既に説明したように、選択肢の中には、禁則に抵触するものもある。但し、これらの中には、現在設定されている実行条件と競合するが他の項目をさらに設定変更することにより禁則を解除できるもの(第1の禁止状態)と、他の項目を設定変更しても現在の実行条件とは両立しないもの(第2の禁止状態)とがある。

【0027】本発明の第1乃至第4の側面に係る実行条件設定装置及び方法によれば、禁則に抵触する選択肢は、第1又は第2の禁止状態のいずれであるかに応じて表示形式を切り替えてリスト・ボックス中出现する。したがって、選択肢の選択が現在許容されているか否かということだけでなく、許可されない選択肢を敢えて選択することが可能かどうかという情報をも可視的にユーザに与えることができる。ユーザは、実行条件における当該項目の優先度を自ら判断して、正確且つ円滑な設定

変更を行なうことが可能となる。すなわち、実行条件設定時の操作性が向上する訳である。

【0028】また、本発明の第5の側面は、1以上の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定装置であって、前記表示画面上に実行条件を出力するとともに前記表示画面上でのユーザ入力を受け付けるユーザ入出力制御部と、実行条件の設定が許容可能か否かを判断する実行条件判断部とを含み、前記ユーザ入出力制御部は、許容されない設定変更が発生したことに応答して、設定変更が許容されない旨の警告をユーザに提示した後に、該設定変更を無効化する、ことを特徴とする実行条件設定装置である。

【0029】本発明の第5の側面に係る実行条件設定装置によれば、許容されない設定変更をユーザが試行した場合、ユーザに警告を発してから設定変更を取り消すようになっている。したがって、ユーザは、設定変更がシステムに無視されたことを確実に認識することができる。また、ユーザにとって予測できない又は不可解なシステム動作を行うという事態が回避される訳である。

【0030】また、本発明の第6の側面は、複数の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定装置であって、前記表示画面上に実行条件を出力するとともに前記表示画面上でのユーザ入力を受け付けるユーザ入出力制御部と、実行条件の設定が許容可能か否かを判断する実行条件判断部とを含み、前記ユーザ入出力制御部は、許容されない設定変更が発生したことに応答して、許容された実行条件の候補値をユーザに提示するとともに、ユーザの肯定動作により該提示した候補値を有効化する、ことを特徴とする実行条件設定装置である。

【0031】本発明の第6の側面に係る実行条件設定装置において、前記実行条件判断部は、所定項目に関する設定変更が、許容された状態か、他の項目の設定変更により許容される第1の禁止状態か、他の項目を設定変更しても許容されない第2の禁止状態かを判断し、前記ユーザ入出力制御部は、第1の禁止状態が発生したときには該他の項目の設定変更を候補値としてユーザに提示し、第2の禁止状態が発生したときには設定変更が許容されない旨の警告をユーザに提示する、ようにしてもよい。

【0032】ユーザがある所定項目について試みた設定変更が許容されない場合であっても、他の項目をさらに設定変更することによって、当該所定項目の設定変更が可能となることもある。しかしながら、他の項目をユーザに無断で設定変更してしまうと、やはり、ユーザが予測しない又は不可解なシステム動作を招来する。

【0033】本発明の第6の側面に係る実行条件設定装置によれば、ユーザの設定変更を需要するために他の項目についても設定変更を行うような場合には、必ず、ユーザに対して他の項目についての変更内容を事前に提示

するようになっている。そして、ユーザがこれに肯定応答したことにより、設定変更を有効化する。したがって、ユーザは実行条件の設定変更の内容を正確に認知することができる。また、ユーザにとって予測できない又は不可解なシステム動作を行うという事態が回避される。

【0034】また、本発明の第7の側面は、実行条件を表示画面上で設定するための実行条件設定装置であって、前記表示画面上に実行条件を出力するとともに前記表示画面上でのユーザ入力を受け付けるユーザ入出力制御部と、実行条件の設定が許容可能か否かを判断する実行条件判断部とを含み、前記ユーザ入出力制御部は、外部アプリケーションからも実行条件を受容可能であり、受容した実行条件が許容可能か否かを前記実行条件判断部に問い合わせ、問い合わせの結果受容した実行条件が許容不可能であったことに応答して実行条件を設定変更するとともに変更内容をユーザに提示する、ことを特徴とする実行条件設定装置である。

【0035】例えば、プリンタについての実行条件は、プリンタというハードウェアを直接操作するプリンタ・ドライバが「プリンタのプロパティ」のようなダイアログ・ボックスを用意し、ユーザが対話的に実行条件を設定する環境を提供する。しかし、その他、プリンタへの出力ジョブを発生する外部アプリケーション（例えば、ワープロやDTPアプリケーション）によっても、実行条件が設定される。これら外部アプリケーションは、自身はプリンタを直接操作しないので、実行条件の可否を判断することができず、設定された実行条件を単に一時的に保持するだけである。そして、印刷ジョブ実行時などに、設定された実行条件は、外部アプリケーションからプリンタ・ドライバに渡され、実行条件の可否が判断される。

【0036】本発明の第7の側面によれば、ユーザ入出力部は、外部アプリケーションからも実行条件を受容し、受容した実行条件が許容可能か否かを実行条件判断部に問い合わせるようになっている。そして、実行条件が許容されず、設定変更を行なわざるを得ないときには、設定変更の内容をユーザに提示するようになっている。したがって、ユーザは実行条件の設定変更の内容を正確に認知できるとともに、ユーザが予測できない又は不可解なシステム動作を行うという事態が回避される。

【0037】本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施例や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。

【0038】

【発明の実施の形態】図1には、本発明を実現した実行条件設定装置10の構成を模式的に示している。以下、各ブロックについて説明する。

【0039】本実施例の実行条件設定装置10は、ユー

ザ・インターフェース制御部11と、機能の組み合わせ判断部12と、パラメータ設定部13とで構成される。

【0040】ユーザ・インターフェース制御部11には、ユーザ入力を受け付ける入力部1と、ユーザに対し処理結果等を画面出力するための表示部3が接続されている。

【0041】入力部1には、キャラクタ入力を行なうためのキーボードの他、表示画面を介して座標指示値を入力するマウス（図示しない）が含まれる。

【0042】また、表示部3は、例えばCRT（Cathode Ray Tube）ディスプレイやLCD（Liquid Crystal Display）などであり、ビットマップ表示機能をサポートするとともに、GUI（Graphic User Interface）画面を提供することが好ましい。GUI画面上では、ユーザは必ずしもコマンドをキー入力する必要はなく、関心のあるオブジェクトに対して直感的にマウス操作（クリック、ドラッグ、ドロップなど）することでシステムを動作させることが許されている。

【0043】本実施例のユーザ・インターフェース制御部11は、ユーザに対して所定の実行条件の設定（又は設定変更）を促すときに、表示部3の表示画面上に「ダイアログ・ボックス」を表示させる。例えば、プリンタの設定を行なう場合には、表示画面上には、図16で示したような「プリンタのプロパティ」ダイアログが出現する。ユーザ・インターフェース制御部11は、実行条件のうち選択の可否（すなわち“ Yes ”か“ No ”か）のみを設定すべき項目に対して、「チェック・ボックス」を用意する。また、ユーザ・インターフェース制御部11は、複数の選択肢からなる項目に対して、「コンボ・ボックス」を用意する。コンボ・ボックスの右端の“ ▼ ”ボタンがクリックされたことに応答して、選択肢を一覧表示するリスト・ボックスが開くようになっている（前述）。

【0044】通常、コンピュータ・システムにおける各種の実行条件は、複数の項目で構成される。例えば、プリンタのプロパティにおいて、印刷用紙に関して、「用紙サイズ」、「印刷の向き」、「両面印刷／片面印刷」、「排出方法」、「給紙方法」…など多数の設定すべき項目がある。さらに、ある項目における設定値が他の項目の設定値と両立しない等の、様々な「禁則」が存在する。複数の選択肢からなるような設定項目の場合、禁則に抵触する選択肢と抵触しない選択肢とが混在する。また、選択肢が禁則に抵触するか否かは、他の項目の設定内容との組み合わせに応じて変動する（後述）。

【0045】判断部12は、ダイアログ・ボックスを介してユーザ入力される実行条件が禁則に適用可否かを判断する機能を備えており、ユーザ・インターフェース制御部11からの問い合わせに対して実行条件の適否を返す。本実施例では、判断部12は、単に項目選択の適否

だけでなく、選択肢の選択が許容された状態か、他の項目変更により選択が許容される「第1の禁止状態」か、選択が全く許容されない「第2の禁止状態」かを返すようになっている。

【0046】また、判断部12は、自己のローカルに、実行条件の適否を判別するためのデータベース5を用意している。このデータベース5は、実行条件中の各設定値どうしの組み合わせが許可/禁止状態を記述した組み合わせテーブルを含んでいる。図2には、組み合わせテーブルの内容を模式的に示している。

【0047】図2に示したテーブルのうち、○が記されている欄は、当該列に相当する元の設定値に対して該当行に相当する設定変更が許可されていることを示す。

【0048】また、「選」が記されている欄は、他の（優先順位が下位の）項目を選択し直すことにより項目選択が可能となること、すなわち禁則が解除可能な「第1の禁止状態」を意味する。例えば、元の設定値が「オフセット排出」を「する」に設定しているときに、「排出先」を「メールボックス1」に設定変更しようとした場合、禁則に抵触するが、「オフセット排出」を「しない」に設定変更することで、「メールボックス1」の選択を有効にすることができる。

【0049】また、「戻」が記されている欄は、他の（優先順位が下位のいかなる）項目について設定変更を行っても項目選択が許可されないこと、すなわち禁則の解除が不能な「第2の禁止状態」を意味する。例えば、元の設定値が「用紙トレイ選択」を「トレイ5（手差し）」に設定しているとき、項目「両面」についての選択肢「長辺とじ」と「短辺とじ」は第2の禁止状態であり、選択が全く許容されない。このような欄に該当する選択肢の選択をユーザが強行しても、キャンセルされ、自動的に元の設定値に戻されてしまう。

【0050】本実施例のユーザ・インターフェース制御部11は、判断部12からの返り値に応じて各選択肢の表示形態を切り替えるようになっているが、この点は後述する。

【0051】再び図1に戻って説明する。パラメータ設定部13は、判断部12による判断の結果、設定が許容された実行条件を管理するためのモジュールである。現在の実行条件を保存するための記憶領域が、パラメータ設定部13のローカルに配設されている。

【0052】なお、実行条件設定装置10の実体は、実行条件を設定するための所定のソフトウェアをインストールした汎用コンピュータ・システムである。汎用コンピュータ・システムの一例は、米IBM社のPC/AT互換機である。また、所定のソフトウェアとは、例えば、システムにローカル接続されたプリンタの動作設定・機能選択を行ったり駆動制御を行なう「プリンタ・ドライバ」である。

【0053】次いで、この実行条件設定装置10による

実行条件設定動作について説明する。

【0054】図3には、ダイアログ・ボックス上に所定項目に含まれる選択肢を列挙したリスト・ボックスを表示する際における実行条件設定装置10の動作手順を、フローチャートの形式で示している。該動作手順は、例えば、ある項目についてのコンボ・ボックスの右端の“▼”ボタンがクリックされたことに応答して開始する。以下、該フローチャートの各ステップについて説明する。

【0055】コンボ・ボックスの右端の“▼”ボタンのクリックに応答して、ユーザ・インターフェース制御部11は、該当する項目に含まれる選択肢を一覧表示したリスト・ボックスの表示処理を実行開始する。このために、まず、処理中の項目に含まれている選択肢の中に、禁則に抵触するもの、すなわち、現実実行条件の他の項目との組み合わせが禁止されているものが存在するか否かをチェックする（ステップS11）。

【0056】ステップS12では、全ての選択肢をリスト・ボックス中に表示し終えたか否かを判断する。“Yes”であればこの動作フロー全体を終了するが、“No”であれば、次ステップS13に進む。

【0057】ステップS13では、現在処理中の選択肢について、元の設定値と両立しない、すなわち当該選択肢との組み合わせが禁止されている設定項目があるか否かを判断する。該判断ステップは、ユーザ・インターフェース制御部11が判断部12に問い合わせる、という形態で実現される。

【0058】ユーザ・インターフェース制御部11からの問い合わせに対し、判断部12は、組合せテーブル（図2を参照のこと）にアクセスして、当該選択肢との組み合わせが禁止されている設定項目があるか否かをチェックする。

【0059】判断部12がチェックした結果、当該選択肢と禁止された組合せがないと判明した場合、ユーザ・インターフェース制御部11は、当該選択肢に対しては、マーク無しで通常の表示を行なう（ステップS14）。

【0060】判断部12は、現在処理中の選択肢について、禁止されている組合せが存在することを発見した場合、判断部12は、さらに、当該選択肢と元の設定値との間で禁止を解除できない組合せ、すなわち「第2の禁止状態」があるか否かを判別する（ステップS15）。

【0061】判断部12が第2の禁止状態を発見した場合、ユーザ・インターフェース制御部11は、その旨を通知するための感嘆符マーク（“！”）を当該選択肢に付して、リスト・ボックスに表示する（ステップS16）。

【0062】ここで、組合せテーブル（図2を参照のこと）において、項目「両面」について設定又は設定変更を試みた場合を例にとり、ステップS16について説



明する。用紙トレイを「トレイ5(手差し)」で指定しているときには、選択肢「長辺とじ」と「短辺とじ」は「第2の禁止状態」であり、選択が全く認められない。したがって、「トレイ5」を既に選択しているときには、項目「両面」のリスト・ボックス内では、選択肢「長辺とじ」と「短辺とじ」には感嘆符マークが付されることになる。

【0063】他方、現在処理中の選択肢について、元の設定値との間で第2の禁止状態を発見できなかった場合、判断部12は、さらに、当該選択肢と元の設定値との間で禁止を解除可能な組合せ、すなわち「第1の禁止状態」があるか否かを判別する(ステップS17)。

【0064】判断部12が第1の禁止状態を発見した場合、ユーザ・インターフェース制御部11は、その旨を通知するための情報マーク("i")を当該選択肢に付して、リスト・ボックスに表示する(ステップS18)。

【0065】ここで、図2に示した組合せテーブルを例にとって、ステップS17及びステップS18を説明する。

(1) 項目「両面」について設定又は設定変更を試みたとき：綴じ代を「長辺右とじ」又は「長辺左とじ」に既に設定しているときには、選択肢「短辺とじ」は「第1の禁止状態」であり、とじしろを「しない」に設定変更することにより選択可能である。この場合、項目「両面」のリスト・ボックス内では、選択肢「短辺とじ」には情報マークが付される。

(2) 項目「排出先」について設定又は設定変更を試みたとき：オフセット排出を「する」に既に設定しているときには、選択肢「メールボックス1」、「メールボックス2」、「メールボックス3」、「メールボックス4」、及び「メールボックス5」は、いずれも「第1の禁止状態」であり、オフセット排出を「しない」に設定変更することにより選択可能である。この場合、項目「排出先」のリスト・ボックス内では、上記各選択肢の夫々には情報マークが付される。

(3) 項目「原稿の向き」について設定又は設定変更を試みたとき：綴じ代を「長辺右とじ」に既に設定しているときには、選択肢「よこ」は「第1の禁止状態」であり、とじしろを「しない」に設定変更することにより選択可能である。この場合、項目「原稿の向き」のリスト・ボックス内では、選択肢「よこ」には情報マークが付される。

【0066】現在処理中の選択肢について、リスト・ボックス内への表示処理を終え、ステップS12に復帰して、当該項目に含まれる次の選択肢に対して、上述と同様の処理を繰り返す。

【0067】次に、ダイアログ・ボックスを介した実行条件の設定又は設定変更操作が終了したときの、実行条件設定装置10の動作手順について説明する。図4に

は、該動作手順をフローチャートの形式で示している。

【0068】まず、実行条件についての設定変更が試行されたか否かを判断する(ステップS31)。

【0069】実行条件の設定変更を発見したことに応答して、この設定変更の内容が禁則に抵触するか否かを判断する(ステップS32)。該判断ステップは、ユーザ・インターフェース制御部11が判断部12に対して問い合わせることによって実現される。

【0070】ユーザ・インターフェース制御部11からの問い合わせに対し、判断部12は、

- (1) 設定変更が許容された状態
  - (2) 第1の禁止状態：他の項目を設定変更することにより禁則を解除可能
  - (3) 第2の禁止状態：禁則を全く解除できない
- のいずれであるかを返す(前述)。

【0071】禁則に抵触しない場合には、変更した設定値を有効化して、変更後の実行条件を保存して(ステップS33)、この処理ルーチン全体を終了する。

【0072】他方、禁則に抵触する場合には、この禁則を解除することが可能か否かをチェックする(ステップS34)。該チェックは、判断部12からの戻り値により判断される。

【0073】判断ステップS34の結果が否定的な場合には、さらに、この禁止状態の解除が不能であることを確認し(ステップS38)、設定変更を試みた項目を元の設定値に戻す旨のダイアログ・ボックスを表示画面上に表示する(ステップS39)。そして、変更された設定内容を無視して、この処理フロー全体を終了する。

【0074】判断ステップS34の結果が肯定的な場合には、禁止状態を解除するための解除条件を表示画面上に表示して、設定変更を有効にすべきか無効にすべきかをユーザに問い合わせる(ステップS35)。

【0075】禁止状態を解除するための解除条件とは、要するに、ユーザによる設定変更を活かすために、優先順位が下位の他の項目について行なう設定変更の内容のことである。解除条件は、判断部12がデータベース5中の組み合わせテーブル(図2を参照のこと)から読み出すことができる。

【0076】ステップS35におけるユーザからの回答が、設定変更を有効にする旨であれば、判断ブロックS36の分岐" Yes " から次ステップS37に進んで、設定変更を有効化するとともに、解除条件に従って他の項目を設定変更する。そして、変更後の実行条件を保存して(ステップS33)、この処理フロー全体を終了する。

【0077】他方、ステップS35におけるユーザの回答が設定変更を有効にすべきでない旨であれば、判断ブロックS36の分岐" No " からステップS39に進み、設定変更を試みた項目を元の設定値に戻す旨のダイアログ・ボックスを表示画面上に表示する。そして、設

定変更をキャンセルして、この処理フロー全体を終了する。

【0078】なお、ステップS35を省き、優先順位が下位の他の項目を犠牲にすることなく、須らく元の設定値に戻す(ステップS39)という処理に統一する実装も可能である。しかしながら、ユーザの設定変更をなるべく活かすことにより、ダイアログ上の操作がよりユーザ・フレンドリとなるものと確信する。

【0079】一般に、実行条件を構成する各設定項目は、優先順位を有している。本実施例では、実行条件設定用のダイアログ・ボックス上では、上段から優先順位に従ってボックスの上段から順に各項目が配設されているものとする。実行条件設定装置10は、ある項目中の選択肢に発生した禁則を解除するために、その上方に入力領域が配設された(すなわち優先順位が上位の)項目を設定変更することを認めない。言い換えれば、下方に入力領域が配設された(すなわち優先順位が下位の)項目を設定変更して解除される禁則が「第1の禁止状態」を構成し、優先順位が下位のいかなる項目を設定変更しても解除不能な禁則が「第2の禁止状態」を構成する。

【0080】図3及び図4を用いて説明したように、本実施例に従えば、実行条件設定装置10は、ユーザが実行条件の設定の変更を試みたときには、表示部3の表示画面上で操作性のよいダイアログ・ボックスを提供する。以下では、このダイアログ・ボックスの挙動について詳細に説明する。

【0081】図5～図7には、項目「両面」について設定又は設定変更を試みた場合における、ダイアログ・ボックスの一連の挙動を示している。各図は、「プリンタのプロパティ」ダイアログ・ボックス上で、「用紙／出力」に関するワークシートが開かれた状態である。該ワークシートには、最上段より順に、「部数」、「原稿サイズ」、「出力用紙サイズ」、「ズーム」、「原稿の向き」、「まとめて一枚」、「両面」、「排出先」、「オフセット排出」、「ソートする」、「用紙トレイ選択」、「用紙種類」の各項目についての入力領域が配設されている。以下、各図について説明する。

【0082】図5は、ダイアログ・ボックス上で、項目「両面」についてユーザが設定変更を試みようとしている様子である。ユーザは、例えば同項目のテキスト・ボックスをクリックするか、右端の"▼"ボタンをクリックする。このクリック操作にตอบสนองして、図示の通り、テキスト・ボックス内は反転表示されるとともに、後述するように、テキスト・ボックスの下方には同項目の選択肢を一覧表示するリスト・ボックスが開く。

【0083】図2に示した組合せテーブルから判るように、用紙トレイを「トレイ5(手差し)」で指定しているときには、選択肢「長辺とじ」と「短辺とじ」は「第2の禁止状態」であり、選択が全く認められない。

【0084】そこで、図6に示すように、項目「両面」

に対して開かれたリスト・ボックス内では、選択肢「長辺とじ」と「短辺とじ」には感嘆符マーク("!")が付される。ユーザは、この感嘆符マークを手掛かりに、これら選択肢が「第2の禁止状態」であることを一目で把握することができる。

【0085】さらに、禁則に抵触する「長辺とじ」をユーザが敢えて選択しようすると、図6に示すように警告ボックスを開いて、第2の禁止状態を解除するための情報をユーザに通知する。同警告ボックス内では、「[両面]の[長辺とじ]は、以下の設定と同じに選択することはできません。設定を変更してください。(改行) 用紙トレイ選択:トレイ5(手差し)」というメッセージが表示されている。

【0086】この警告ボックス内の「OK」ボタンをユーザがクリックすることにより、警告ボックスは閉じ、図7に示すように、実行条件は元の設定値に戻される。

【0087】図8～図11には、項目「排出先」について設定又は設定変更を試みたときにおける、ダイアログ・ボックスの一連の挙動を示している。各図は、「プリンタのプロパティ」ダイアログ・ボックス上で、「用紙／出力」に関するワークシートが開かれた状態である(同上)。以下、各図について説明する。

【0088】図8は、ダイアログ・ボックス上で、項目「排出先」についてユーザが設定変更を試みようとしている様子である。ユーザは、例えば同項目のテキスト・ボックスをクリックするか、右端の"▼"ボタンをクリックする。このクリック操作にตอบสนองして、図示の通り、テキスト・ボックス内は反転表示されるとともに、テキスト・ボックスの下方には同項目の選択肢を一覧表示するリスト・ボックスが開く。

【0089】図2に示した組合せテーブルから判るように、オフセット排出を「する」に既に設定しているときには、選択肢「メールボックス1」、「メールボックス2」、「メールボックス3」、「メールボックス4」、及び「メールボックス5」は、いずれも「第1の禁止状態」である。

【0090】そこで、図9に示すように、項目「両面」に対して開かれたリスト・ボックス内では、項目「排出先」のリスト・ボックス内では、選択肢「メールボックス1」、「メールボックス2」、「メールボックス3」、「メールボックス4」、及び「メールボックス5」の夫々には情報マーク("i")が付される。ユーザは、情報マークを手掛かりに、これら選択肢が「第1の禁止状態」であることを一目で把握することができる。

【0091】さらに、情報マークが付された選択肢「メールボックスビン1」をユーザが敢えて選択すると、図9に示すように警告ボックスを開いて、当該選択肢に対する第1の禁止状態を解除するための情報をユーザに通知する。同警告ボックス内では、「[排出先]の[メー

ルボックスピン1」は、以下の設定と同じに選択することはできません。以下のように設定を変更します。(改行) オフセット排出: しない」というメッセージが表示されている。この場合、第1の禁止状態を解除するための条件すなわち設定変更の候補値が、メッセージ文に含まれる。

【0092】ユーザは、この警告ボックス内の「OK」ボタンをクリックすることで、メッセージ文中の設定変更の候補値に肯定応答することができる。この場合、警告ボックスは閉じ、図11に示すように、実行条件はメッセージ文で示された候補値に変更される。

【0093】他方、この警告ボックス内の「キャンセル」ボタンをユーザがクリックすると、警告ボックスは閉じ、図10に示すように、実行条件は元の設定値に戻される。

【0094】図5～図11を用いて説明したように、本実施例によれば、リスト・ボックス内で情報マーク又は感嘆符マークのいずれが付されたかによって、各選択肢の禁止状態をユーザは一目で把握することができる訳である。

【0095】ユーザが実行条件を設定又は設定変更を行なうための動作手順について、図3及び図4を用いて既に説明した。但し、この例は、プリンタ・ドライバが提供するダイアログ・ボックス内で行なわれた設定又は設定変更結果を、同プリンタ・ドライバが処理することを前提とする。

【0096】しかしながら、プリンタについての実行条件の設定変更は、これ以外に、DTPなどのプリンタを扱う外部アプリケーションのウィンドウ上でも行なわれる。後者の場合、外部アプリケーション側において一時保管されたプリンタの実行条件が、プリント実行時等にプリンタ・ドライバに渡されることになる。外部アプリケーション自体は、プリンタの実行条件を判断できないので、プリンタ・ドライバに実行条件が渡された時点でステップS31に相当する判断処理が実行される。図12には、外部アプリケーション等から実行条件を渡された場合における処理手順について、フローチャートで示している。以下、各ステップについて説明する。

【0097】まず、外部のアプリケーションから渡された実行条件について、全ての設定項目どうしの組み合わせについて、チェックが完了したか否かを判断する(ステップS51)。未終了であれば、次ステップS52に進み、完了であれば、ループを抜けてステップS55にジャンプする。

【0098】ステップS52では、ある設定項目どうしの組み合わせが禁則に抵触するか否かを判断する。該判断ステップは、ユーザ・インターフェース制御部11が判断部12に対して問い合わせることによって実現される。

【0099】ユーザ・インターフェース制御部11から

の問合わせに対し、判断部12は、

(1) 設定変更が許容された状態

(2) 第1の禁止状態: 他の項目を設定変更することにより禁則を解除可能

のいずれであるかを返す(前述)。

【0100】禁則に抵触しない場合には、判断ブロックS52の分岐" No"に進み、ステップS51に復帰する。実行条件中に未チェックの組み合わせがあれば上述と同様の処理を繰り返し、完了していればステップS55にジャンプする。

【0101】他方、禁則に抵触する場合には、この禁止状態を解除するために、設定値を強制的に変更し(ステップS53)、変更した設定値を一時保持して(ステップS54)、ステップS51に復帰する。実行条件中に未チェックの組み合わせがあれば上述と同様の処理を繰り返し、完了していればステップS55にジャンプする。

【0102】ステップS55では、実行条件中に変更した設定値があるか否かをチェックする。設定変更がなければ、この処理フロー全体を終了する。また、設定変更があれば、強制的に変更された設定値を、警告ボックスなどを用いてユーザに通知してから、この処理フロー全体を終了する。

【0103】図13～図15には、図12に係る処理フローを実行したときの、ダイアログ・ボックスの一連の挙動を図解している。以下、各図について説明する。

【0104】以下に示す例では、原稿の向きを「たて」に、綴じ代の位置を「長辺右とじ」に予め設定していたものとする。ユーザは、アプリケーション画面上で、図13に示すようなプリンタのプロパティ設定画面を呼び出す。図示の通り、プロパティ設定画面は、ダイアログ・ボックス形式の表示であり、処理文書のプレビュー表示の下方に、「サイズ」や「給紙方法」などの印刷用紙の設定領域と、印刷用紙の向きを「縦」又は「横」の中から選択するラジオ・ボタンと、印刷用紙の余白を指定する入力領域とを含んでいる。ユーザは、このプロパティ設定画面上で、印刷の向きとして「横」のラジオ・ボタンを選択する。

【0105】ユーザ・インターフェース制御部11は、上記プロパティ設定画面で設定変更された印刷実行条件に対し、禁止された設定値の組み合わせが存在するか否かを、判断部12に問い合わせる。

【0106】判断部12は、データベース5中の組み合わせテーブル(図2を参照のこと)を検索して、印刷の向き「横」が禁則に抵触することを発見する。そして、この禁止状態を解除するために、とじしろ位置を「長辺右とじ」から「しない」へと変更する。

【0107】図14に示すような、ユーザ・インターフェース制御部11が「プリンタ・プロパティ」ダイアログ・ボックスを開くとき、判断部12は、ユーザ・イン

ターフェース制御部11に対して、実行条件に強制的な設定変更を加えた旨の通知を行なう。

【0108】ユーザ・インターフェース制御部11は、この通知に回答して、図14に示すような警告ボックスを表示して、ユーザに設定変更されたことを提示する。警告ボックスには、「以下のように設定を変更しました。(改行)とししろ位置:しない」というメッセージ文が含まれている。

【0109】ユーザが警告ボックス中の「OK」ボタンをクリックしたことに応じて、警告ボックスは閉じ、代わって、図15に示すようなとししろを設定変更を行なったことを告知するためのダイアログ・ボックスが出現する。

【0110】[追補]以上、特定の実施例を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施例の修正や代用を成し得ることは自明である。

【0111】本明細書では、本発明に係る実行条件設定装置を印刷条件の設定に適用した例について説明したが、本発明の要旨はこれに限定されない。コンピュータ・システム上におけるその他の各種実行条件を設定する場合にも本発明を適用可能であることは、当業者であれば容易に理解できるであろう。

【0112】要するに、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。本発明の要旨を判断するためには、冒頭に記載した特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

【0113】

【発明の効果】以上詳記したように、本発明によれば、複数の項目からなる実行条件を表示画面上で設定するための、優れた実行条件設定装置及び方法を提供することができる。

【0114】また、本発明によれば、「プリンタのプロパティ」等のシステムの実行条件をコンピュータ・システムのディスプレイ・スクリーン上で対話的に入力することができる、優れた実行条件設定装置及び方法を提供することができる。

【0115】また、本発明によれば、実行条件を構成する複数の項目間で禁則が存在する場合にも、ユーザが操作性よく実行条件を設定することができる、優れた実行条件設定装置及び方法を提供することができる。

【0116】また、本発明によれば、禁則に関する状況をユーザ可視状態にして実行条件を容易に設定せしめることができる実行条件設定装置及び方法を提供することができる。

【0117】また、本発明によれば、ユーザが禁則に抵触する実行条件の設定を強行した場合であっても、ユーザが予期しない又は不可解な状況を回避する、ユーザ・フレンドリな実行条件設定装置及び方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明を実現するのに適した実行条件設定装置10の構成を模式的に示した図である。

【図2】 データベース6に格納された「組み合わせテーブル」を示した図である。

【図3】 ダイアログ・ボックス上に所定項目に含まれる選択肢を列挙したリスト・ボックスを表示する際における、実行条件設定装置10の動作手順を示したフローチャートである。

【図4】 実行条件の設定操作が終了したときの、実行条件設定装置10の動作手順を示したフローチャートである。

【図5】 ユーザが実行条件の設定変更を試みたときのダイアログ・ボックスの挙動を図解したものであり、より具体的には、項目「両面」について設定又は設定変更を試みたときのダイアログ・ボックスを示した図である。

【図6】 ユーザが項目「両面」について設定又は設定変更を試みたときのダイアログ・ボックスの挙動を示した図である。

【図7】 ユーザが項目「両面」について設定又は設定変更を試みたときのダイアログ・ボックスの挙動を示した図である。

【図8】 ユーザが実行条件の設定変更を試みたときのダイアログ・ボックスの挙動を図解したものであり、より具体的には、項目「排出先」について設定又は設定変更を試みたときにおけるダイアログ・ボックスを示した図である。

【図9】 ユーザが項目「排出先」について設定又は設定変更を試みたときにおけるダイアログ・ボックスの挙動を示した図である。

【図10】 ユーザが項目「排出先」について設定又は設定変更を試みたときにおけるダイアログ・ボックスの挙動を示した図である。

【図11】 ユーザが項目「排出先」について設定又は設定変更を試みたときにおけるダイアログ・ボックスの挙動を示した図である。

【図12】 実行条件の設定操作が終了したときの、実行条件設定装置10の動作手順を示したフローチャートである。

【図13】 実行条件設定装置10が図12に係る処理フローを実行したときの、ダイアログ・ボックスの挙動を示した図である。

【図14】 実行条件設定装置10が図12に係る処理フローを実行したときの、ダイアログ・ボックスの挙動を示した図である。

【図15】 実行条件設定装置10が図12に係る処理フローを実行したときの、ダイアログ・ボックスの挙動を示した図である。

【図16】 プリンタのプロパティを設定するためのダ

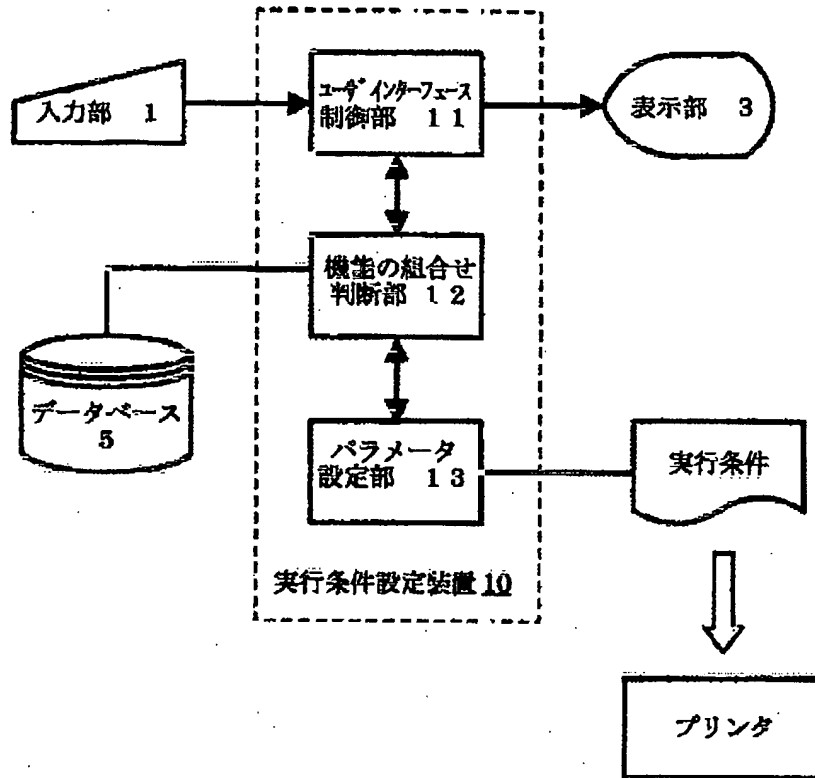
イアログ・ボックス（従来例）を示した図である。

【符号の説明】

1…入力部、3…表示部、5…データベース、10…実

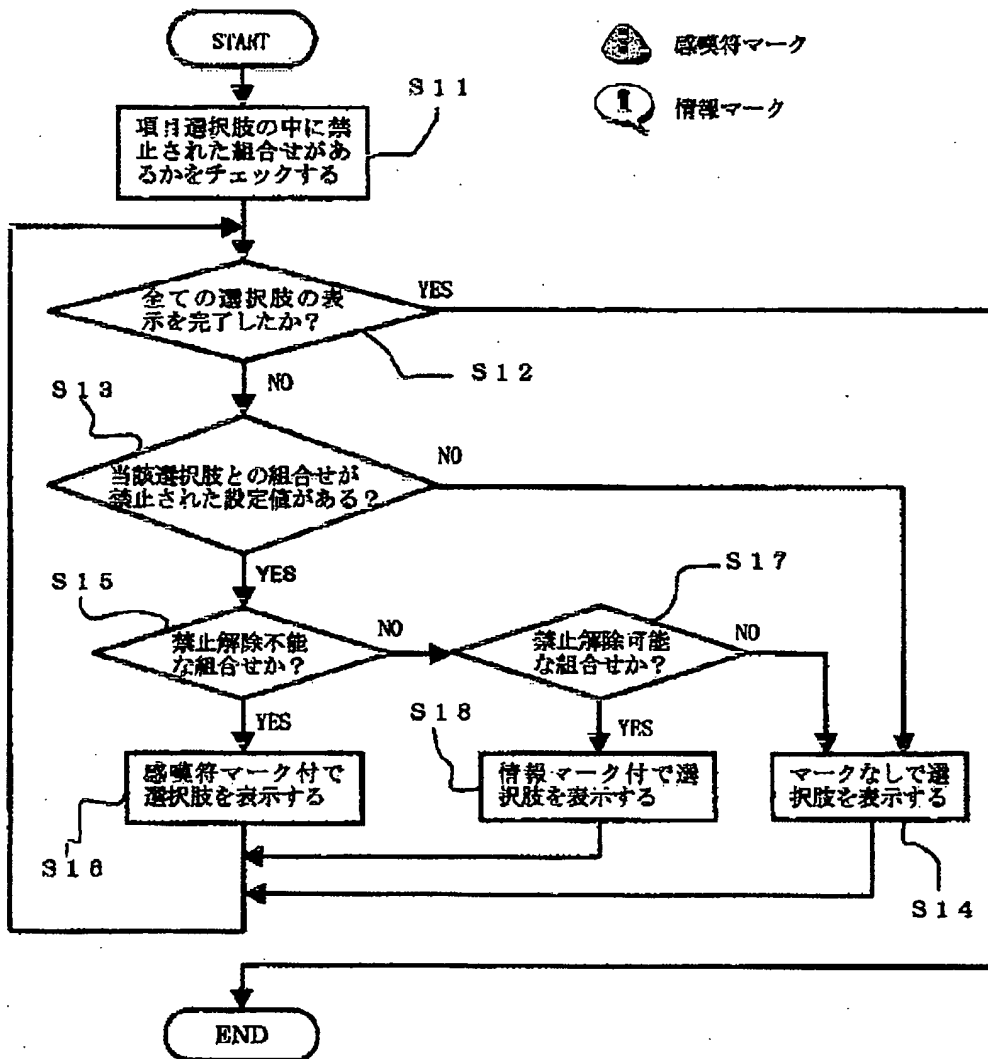
行条件設定装置、11…ユーザ・インターフェース制御部、12…機能の組合せ判断部、13…パラメータ設定部。

【図1】

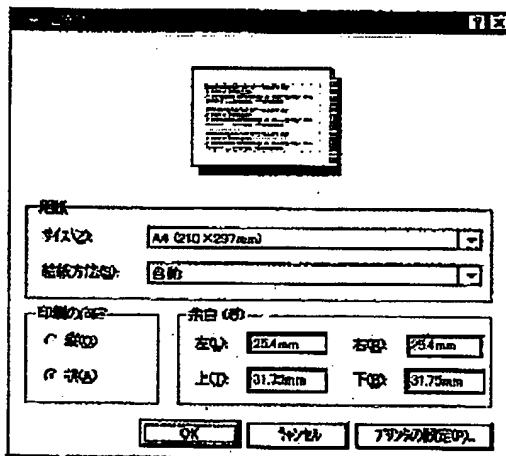


項目		元の設定値											
		用紙レイアウト選択						オフセット排出		どししろ			
		自動	トレイ1	トレイ2	トレイ3	トレイ4	トレイ5 手差し	する	しない	しない	長辺右とし	長辺左とし	
両面	しない	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	長辺とし	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	短辺とし											選 (おししろ しない)	選 (おししろ しない)
排出先	しない	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	メールボックス1							選 (オフセット排出 しない)					
		○	○	○	○	○	○			○	○	○	○
	メールボックス2							選 (オフセット排出 しない)					
		○	○	○	○	○	○			○	○	○	○
	メールボックス3							選 (オフセット排出 しない)					
		○	○	○	○	○	○			○	○	○	○
原稿の向き	メールボックス4							選 (オフセット排出 しない)					
		○	○	○	○	○	○			○	○	○	○
	メールボックス5							選 (オフセット排出 しない)					
		○	○	○	○	○	○			○	○	○	○
	たて よこ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
												選 (おししろ しない)	○

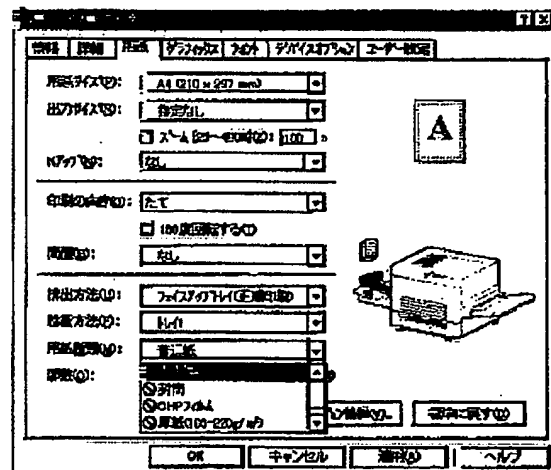
【図3】



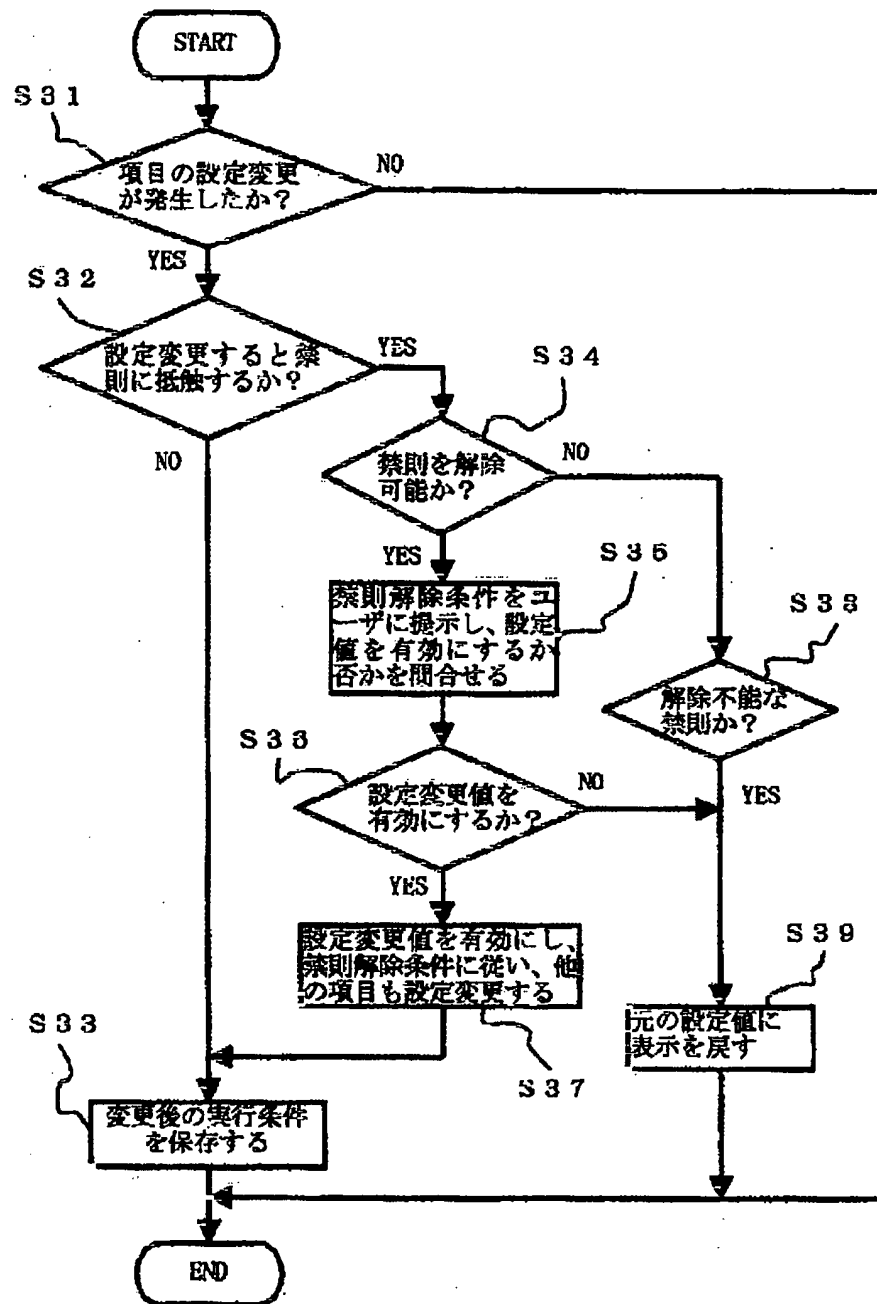
【図13】



【図16】



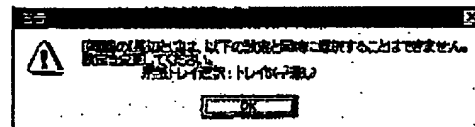
【図4】





【図5】

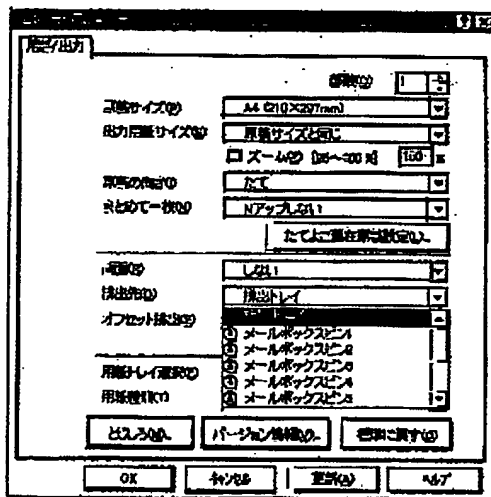
【図6】



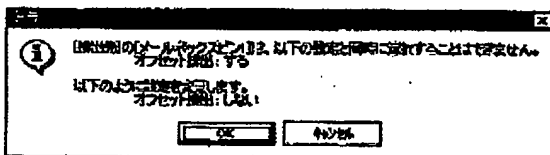
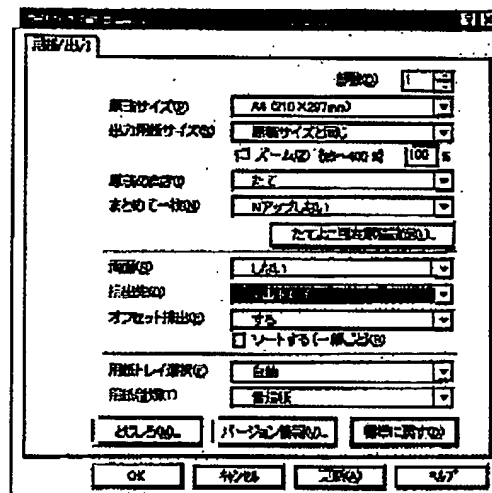
【図7】

【図8】

【図9】

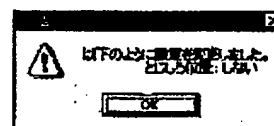
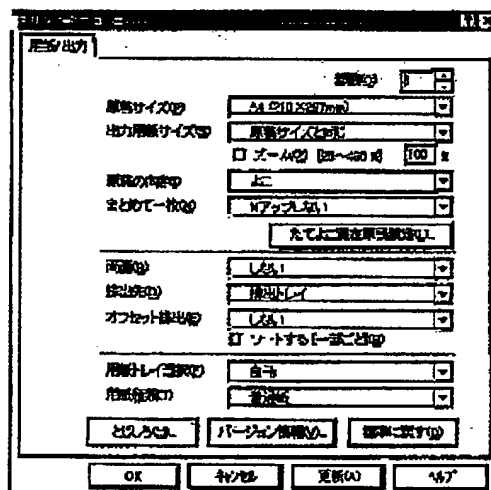
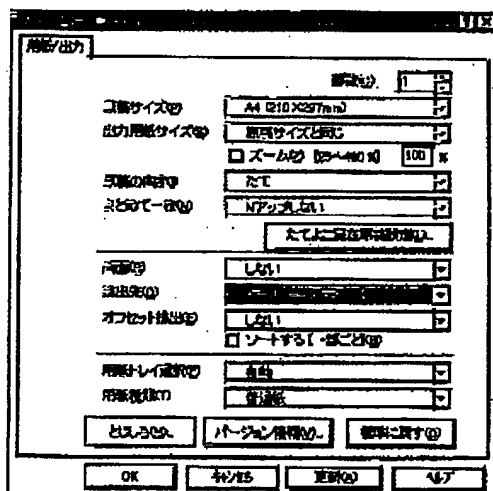


【図10】

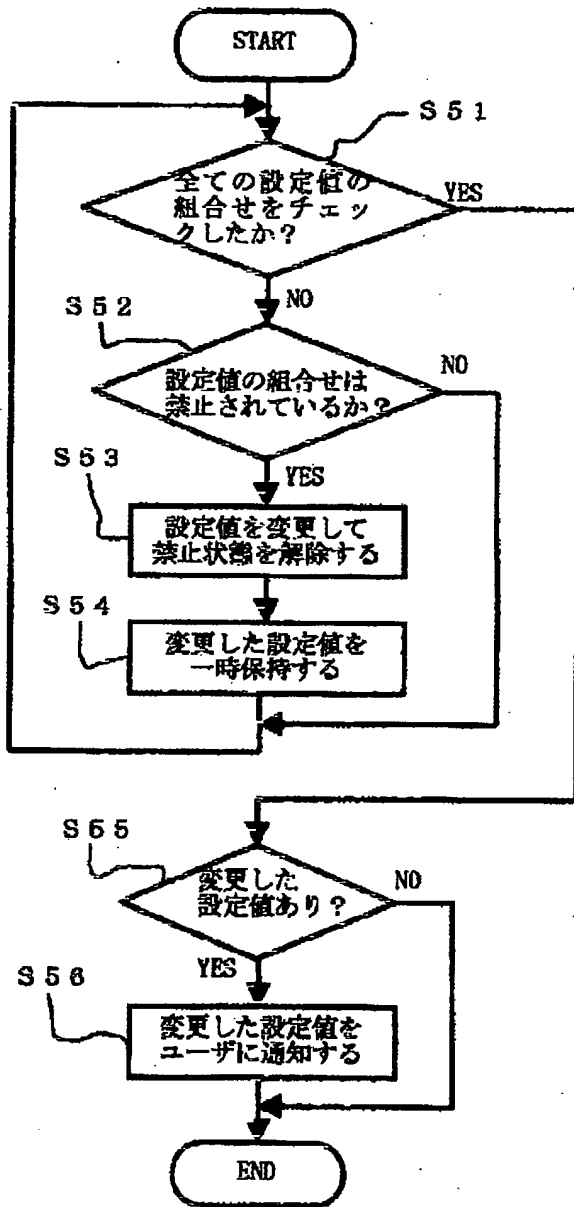


【图 1 1】

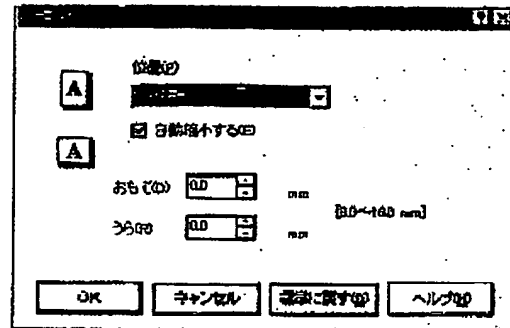
【図14】



【図12】



【図15】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**